

**ANALISIS SIFAT MEKANIS BETON SCC MENGGUNAKAN BAHAN
TAMBAH *SUPERPLASTICIZER* DENGAN PEMANFAATAN
TEKNOLOGI *HIGH VOLUME FLY ASH CONCRETE***

Tugas Akhir

untuk memenuhi sebagian persyaratan
mencapai derajat sarjana S-1 Teknik Sipil



diajukan oleh :

FATIH HAQQU ZEIN

NIM : D 100 110 097

Kepada :

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
2017**

LEMBAR PENGESAHAN

ANALISIS SIFAT MEKANIS BETON SCC MENGGUNAKAN BAHAN
TAMBAH *SUPERPLASTICIZER* DENGAN PEMANFAATAN
TEKNOLOGI *HIGH VOLUME FLY ASH CONCRETE*

Tugas Akhir

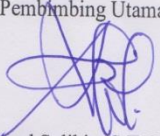
Diajukan dan dipertahankan pada Ujian Pendadaran dihadapan dewan penguji
Pada tanggal : 8 Desember 2016

diajukan oleh :

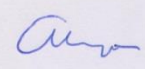
FATIH HAQQU ZEIN
NIM : D 100 110 097

Susunan Dewan Penguji :

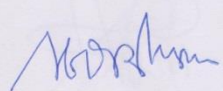
Pembimbing Utama


Mochamad Solikin, S.T., M.T., PhD.
NIK : 792

Pembimbing Pendamping



Ir. Ali Asroni, M.T.
NIK : 484

Anggota


Ir. Abdul Rochman, M.T.
NIK : 610

Tugas Akhir ini diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk mencapai derajat Sarjana S-1 Teknik Sipil
Surakarta, 8 Desember 2016

Dekan Fakultas Teknik


Ir. Sri Sunarjono, M.T., PhD.
NIK : 682

Ketua Jurusan Teknik Sipil


Mochamad Solikin, S.T., M.T., PhD.
NIK : 792

PERNYATAAN HALAMAN PERSETUJUAN

Tugas Akhir yang berjudul “ANALISIS SIFAT MEKANIS BETON SCC MENGGUNAKAN BAHAN TAMBAH *SUPERPLASTICIZER* DENGAN PEMANFAATAN TEKNOLOGI *HIGH VOLUME FLY ASH CONCRETE*” telah disetujui oleh pembimbing Tugas Akhir dan diterima untuk memenuhi persyaratan memperoleh gelar Sarjana S1 pada Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Surakarta.

Dipersiapkan oleh :

Nama : Fatih Haqu Zein

NIM : D 100 110 097

Disetujui pada:

Hari :

Tanggal :

Pembimbing

Mochamad Solikin, S.T., M.T., PhD.
NIK : 792

PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

Saya yang bertandatangan dibawah ini :

Nama : Nurnaim Romadhoni

NIM : D 100 100 069

Fakultas/Jurusan : Teknik / Teknik Sipil

Judul : **ANALISIS SIFAT MEKANIS BETON SCC
MENGUNAKAN BAHAN TAMBAH
SUPERPLASTICIZER DENGAN PEMANFAATAN
TEKNOLOGI HIGH VOLUME FLY ASH CONCRETE**

Menyatakan bahwa tugas akhir yang saya buat dan saya serahkan ini merupakan hasil karya saya bersama Bapak Mochamad Solikin, S.T., M.T., Ph.D., keculai kutipan dan ringkasan-ringkasan yang semuanya telah saya jelaskan darimana sumbernya. Berikut data-data yang tercantum adalah data asli yang dikumpulkan selama penelitian berlangsung. Jika terdapat data orang lain maka telah saya cantumkan sumbernya dengan jelas. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya dan apabila dikemudian hari terdapat ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan peraturan yang berlaku di Universitas Muhammadiyah Surakarta. Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar tanpa adanya paksaan dari pihak manapun.

Surakarta,

Yang membuat pernyataan,



Fatih Haqqu Zein
NIM : D 100 110 097

MOTTO

“Tuhan tidak akan memberi cobaan diluar batas kemampuan kita”

(Q.S. Al-Baqarah/2:285)

“Maka sesungguhnya bersama kesulitan itu ada kemudahan”

(Q.S. Al-Insyiraah/94:5-6)

“Dialah yang menjadikan bumi itu mudah bagi kamu, maka berjalanlah di segala penjurunya dan makanlah sebahagian dari rezeki-Nya. Dan hanya kepada-Nyalah kamu (kembali setelah) dibangkitkan”

(Q.S. Al-Mulk:15)

“Jadikanlah sabar dan sholat sebagai penolongmu, dan sesungguhnya yang demikian itu sungguh berat, kecuali bagi orang-orang yang khusyu”

(QS. Al-Baqarah: 45)

“Jadikan deritaku ini sebagai kesaksian bahwa kekuasaan seorang presiden sekalipun ada batasannya, karena kekuasaan yang langgeng hanya kekuasaan rakyat. Dan diatas segalanya adalah kekuasaan Tuhan Yang Maha Esa”

(QS. Al-Insyirah: 6-7)

PERSEMBAHAN

Karya ini kupersembahkan untuk :

- Allah SWT yang telah meridhoi karya ini untukku.
- Ayah dan Ibu tercinta, terimakasih atas do'a dan dukungannya. Semoga Allah memberikan balasan yang lebih baik dari apa yang telah engkau berikan kepadaku.
- Teman-teman seperjuanganku, adit, bayu, wisnu, beni, saiful, setia, jaya, yanuar, mey imron, doni, seno, dian, devi, eko dan erwin terimakasih atas kerja sama dan bantuannya.
- Semua teman-teman Teknik Sipil angkatan 2011 yang tidak bisa disebutkan satu persatu, terimakasih atas bantuan dan do'anya.
- Dan Teman hidup saya Yunita Khumaeroh terima kasih atas dukungan dan do'anya.

PRAKATA

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Alhamdulillah, segala puji syukur dipanjatkan ke hadirat Allah SWT atas limpahan rahmat, taufik dan hidayah-Nya sehingga penyusunan Tugas Akhir dapat diselesaikan. Tugas Akhir ini disusun guna melengkapi persyaratan untuk menyelesaikan program studi S-1 pada Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Surakarta. Bersama ini penyusun mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan sehingga penyusun dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini.

Kemudian dengan selesainya Tugas Akhir ini penyusun mengucapkan banyak terima kasih kepada :

- 1). Bapak Ir. Sri Sunarjono, M.T., Ph.D., selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- 2). Bapak Mochamad Solikin, S.T. M.T. Ph.D., selaku Ketua Jurusan Teknik Sipil Universitas Muhammadiyah Surakarta dan juga sebagai Pembimbing Utama yang telah memberikan dorongan, arahan serta bimbingan dan nasehat.
- 3). Bapak Ir. Ali Asroni, M.T., selaku Pembimbing Pendamping yang telah memberikan dorongan, arahan serta bimbingan dan nasehat.
- 5). Bapak Ir. Abdul Rochman, M.T., selaku Dosen Penguji, yang telah memberikan masukan dan pengarahan.
- 6). Ibu Qunik Wiqoyah, S.T., M.T., selaku Pembimbing Akademik yang telah memberikan arahan dan bimbingan.
- 7). Bapak Ir. H. Achmad Karim Fatchan, MT., selaku Kepala Laboratorium Teknik Sipil.
- 8). Bapak-bapak dan Ibu-ibu dosen Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Surakarta, terima kasih atas bimbingan dan ilmu yang telah diberikan.
- 9). Teman-teman Teknik Sipil angkatan 2011 atas hari-hari yang pernah kita lewati bersama-sama.
- 10). Ayah dan Ibu serta keluarga besarku tercinta yang selalu memberikan dorongan baik material maupun spiritual. Terima kasih atas do'a dan kasih


sayang yang telah diberikan selama ini, semoga Allah SWT membalas kebaikan kalian dan selalu menjaga dalam setiap langkah dan desah nafas.

11). Semua pihak yang telah membantu dalam menyelesaikan laporan Tugas Akhir ini.

Penyusun menyadari bahwa penyusunan laporan Tugas Akhir ini masih jauh dari sempurna, karena itu kritik dan saran yang bersifat membangun sangat diharapkan dan semoga laporan ini bermanfaat bagi kita semua. Amin.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Surakarta, agustus 2016


Penyusun

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iii
PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR.....	iv
MOTTO	v
PERSEMBAHAN	vi
PRAKATA	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
DAFTAR NOTASI	xvii
DAFTAR SINGKATAN.....	xviii
ABSTRAKSI.....	xix
ABSTRACT.....	xx
BAB I. PENDAHULUAN ...	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	2
C. Batasan Masalah	2
D. Tujuan Masalah	3
E. Manfaat Penelitian	3
F. Keaslian Penelitian	4
1. Penelitian sebelumnya.....	4
2. Penelitian yang diajukan	5
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	6
A. Beton	6
B. Beton SCC	6
C. Bahan Tambah Beton	6
D. <i>Fly Ash</i>	7
E. <i>High Volume Fly Ash Concrete</i>	7
F. <i>Superplasticizer</i>	8

BAB III. LANDASAN TEORI	9
A. Bahan Penyusun Beton SCC.....	9
1. Semen <i>portland</i>	9
2. Air	9
3. Agregat	9
3a). Agregat halus.....	9
3b). Agregat kasar.....	10
4. <i>Fly Ash</i>	10
5. <i>Superplasticizer</i>	11
B. Pengujian Benda Uji	12
1. Kuat tekan beton	12
2. Kuat lentur balok beton.....	12
3. Serapan air beton.....	13
BAB IV. METODE PENELITIAN	14
A. Umum	14
B. Bahan Penelitian	14
1. Semen <i>portland</i>	14
2. Air	14
3. Pasir	14
4. Krikil	15
5. <i>Fly ash</i>	15
6. <i>Superplasticizer</i>	15
C. Peralatan Penelitian.....	16
1. Satu set saringan	16
2. Alat penggetar saringan	16
3. Timbangan	16
4. Gelas ukur	17
5. Kerucut abram	17
6. <i>Concrete mixer</i>	18
7. Oven	18
8. Alat vakum	18

9. Cetakan beton	19
10. Alat uji beton	20
11. Peralatan penunjang lain	20
D. Tahap Penelitian	21
1. Tahap I : Persiapan alat dan penyediaan bahan	21
2. Tahap II : Pemeriksaan bahan	21
3. Tahap III : Perencanaan dan pembuatan benda uji	21
4. Tahap IV : Pengujian benda uji	21
5. Tahap V : Analisis data dan kesimpulan.....	22
E. Pelaksanaan Penelitian.....	24
1. Pemeriksaan agregat halus	24
<i>1a). Pemeriksaan kandungan zat organik</i>	<i>24</i>
<i>1b). Pemeriksaan kadar lumpur</i>	<i>24</i>
<i>1c). Pemeriksaan berat jenis dan penyerapan air</i>	<i>25</i>
<i>1d). Pemeriksaan gradasi pasir.....</i>	<i>25</i>
2. Pemeriksaan agregat kasar	26
<i>2a). Pemeriksaan keausan agregat kasar</i>	<i>26</i>
<i>2b). Pemeriksaan berat jenis agregat kasar</i>	<i>26</i>
<i>2c). Pemeriksaan gradasi agregat kasar</i>	<i>27</i>
3. Pemeriksaan fly ash.....	27
<i>3a). Pengambilan data skunder</i>	<i>27</i>
<i>3b). Menganalisis data skunder</i>	<i>27</i>
4. Pembuatan benda uji	28
<i>4a). Persiapan alat dan bahan</i>	<i>28</i>
<i>4b). Proses pencampuran adukan beton</i>	<i>28</i>
<i>4c). Proses pencetakan benda uji</i>	<i>28</i>
<i>4d). Perawatan (curing)</i>	<i>29</i>
5. Pengujian beton	29
<i>5a). Pengujian kuat tekan beton</i>	<i>29</i>
<i>5b). Pengujian kuat lentur beton</i>	<i>30</i>
<i>5c). Pengujian serapan air</i>	<i>32</i>

BAB V. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	34
A. Pengujian Bahan Susun	34
1. Pemeriksaan agregat halus	34
1a). Kandungan zat organik	34
1b). Kandungan lumpur	34
1c). Berat jenis dan penyerapan air	35
1d). Gradasi agregat halus	36
2. Pemeriksaan agregat kasar	37
2a). Keausan agregat kasar	37
2b). Berat jenis dan penyerapan air agregat kasar	38
2c). Gradasi agregat kasar	38
3. Pemeriksaan <i>fly ash</i>	39
B. <i>Mix</i> Desain Campuran Beton	41
C. Pengujian <i>Slump Flow</i>	41
D. Karakteristik Mekanik Beton	42
1. Berat jenis beton.....	42
2. Kuat tekan beton	42
3. Kuat lentur beton.....	44
4. Serapan air beton.....	45
BAB VI. KESIMPULAN DAN SARAN	47
A. Kesimpulan	47
B. Saran	48

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR GAMBAR

Gambar III.1. Model pengujian kuat tekan beton	12
Gambar III.2. Model pengujian kuat lentur beton	12
Gambar IV.1. Semen <i>portland</i>	14
Gambar IV.2. Pasir	14
Gambar IV.3. Kerikil	15
Gambar IV.4. <i>Fly ash</i>	15
Gambar IV.5. <i>Superplasticizer</i>	15
Gambar IV.6. Saringan	16
Gambar IV.7. Penggetar saringan	16
Gambar IV.8. Timbangan	17
Gambar IV.9. Gelas ukur	17
Gambar IV.10. Kerucut abram	17
Gambar IV.11. <i>Concrete mixer</i>	18
Gambar IV.12. <i>Oven</i>	18
Gambar IV.13. Tabung <i>Desicator</i>	18
Gambar IV.14. <i>Dial</i> pengukur tekanan	19
Gambar IV.15. Drum wadah air	19
Gambar IV.16. Kompresor	19
Gambar IV.17. Cetakan beton	20
Gambar IV.18. Alat uji beton	20
Gambar IV.19. Peralatan penunjang lain	20
Gambar IV.20. Bagan Alir Tahapan Penelitian	23
Gambar IV.21. Proses pengecoran	28
Gambar IV.22. Pencetakan benda uji	29
Gambar IV.23. Perawatan benda uji	29
Gambar IV.24. Perletakan benda uji kuat tekan	30
Gambar IV.25. Pengujian kuat tekan	30
Gambar IV.26. Perletakan benda uji kuat lentur	31
Gambar IV.27. Pengujian kuat lentur	32

Gambar IV.28. Penimbangan benda uji serapan air.....	32
Gambar IV.29. Proses vakum	33
Gambar IV.30. Pengambilan dan penimbangan benda uji serapan air	33
Gambar V.1. Gradasi agregat pasir	37
Gambar V.2. Gradasi agregat krikil	38
Gambar V.3. Pengujian <i>slump flow</i>	41
Gambar V.4. Nilai rata-rata kuat tekan beton	43
Gambar V.5. Nilai rata-rata kuat lentur beton.....	45
Gambar V.6. Nilai rata-rata resapan air beton	46

DAFTAR TABEL

Tabel III.1. Gradasi pasir	10
Tabel III.2. Gradasi kerikil.....	10
Tabel IV.1. Jenis benda uji	21
Tabel V.1. Pengujian terhadap kandungan zat organik	33
Tabel V.2. Pengujian kandungan lumpur	34
Tabel V.3. Pengujian berat jenis dan penyerapan air	34
Tabel V.4. Pengujian gradasi agregat halus	35
Tabel V.5. Pengujian keausan agregat	36
Tabel V.6. Pengujian berat jenis dan penyerapan air agregat kasar	37
Tabel V.7. Pengujian gradasi agregat kasar	38
Tabel V.8. Senyawa kimia pada <i>fly ash</i> (ASTM C 618-03)	39
Tabel V.9. Hasil analisis kimia (PT. Pionir beton)	39
Tabel V.10. Proporsi campuran beton normal setiap 1 m ³	40
Tabel V.11. Proporsi campuran beton SCC setiap 1 m ³	40
Tabel V.12. Hasil pengujian <i>slump flow</i>	41
Tabel V.13 Hasil pengujian berat jenis beton SCC dengan 100 % semen	42
Tabel V.14. Hasil pengujian berat jenis beton SCC dengan <i>fly ash</i> 50 %	42
Tabel V.15. Hasil pengujian kuat tekan beton SCC tanpa penggunaan <i>fly ash</i> ...	43
Tabel V.16. Hasil pengujian kuat tekan beton SCC dengan penggunaan fly ash 50 %	43
Tabel V.17. Hasil pengujian kuat lentur beton	44
Tabel V.16. Hasil uji serapan air	45

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran I. Kartu Konsultasi Tugas Akhir.....	L-1
Lampiran I.2. SNI 03-1974-1990.....	L-3
Lampiran I.3. SNI 03-4154-1996.....	L-20
Lampiran IV. Surat Keterangan Pengujian Laboratorium.....	L-32
Lampiran IV.1. Pemeriksaan kandungan zat organik pada pasir.....	L-33
Lampiran IV.2. Pemeriksaan kandungan lumpur pada pasir.....	L-34
Lampiran IV.3. Pengujian berat jenis dan penyerapan air agregat halus.....	L-35
Lampiran IV.4. Pengujian gradasi pasir.....	L-36
Lampiran IV.5. Pengujian keausan agregat kasar.....	L-37
Lampiran IV.6. Pengujian berat jenis dan penyerapan air agregat kasar.....	L-38
Lampiran IV.7. Pengujian gradasi kerikil.....	L-39
Lampiran IV.8. Analisis senyawa kimia pada <i>fly ash</i>	L-40
Lampiran IV.9. Rencana Campuran Beton.....	L-41
Lampiran IV.10. Pengujian kuat tekan beton <i>SCC</i>	L-43
Lampiran IV.11. Pengujian kuat lentur beton <i>SCC</i>	L-44
Lampiran IV.12. Pengujian serapan air.....	L-45

DAFTAR NOTASI

A	: Luas penampang (mm^2)
b	: lebar tampang lintang patah arah horizontal (mm)
B1	: Beton SCC Tanpa menggunakan <i>fly ash</i>
B2	: Beton SCC menggunakan <i>fly ash</i> 50 %
d	: Tinggi balok pada penampang runtuh (mm)
FA	: Mix Desain beton SCC dengan penggunaan <i>fly ash</i> 50%
F'_c	: Kuat tekan beton yang disyaratkan (MPa)
f_{lt}	: Kuat lentur balok beton (MPa)
L	: panjang melintang diantara kedua balok tumpuan (mm)
PC	: Mix Desain beton SCC tanpa penggunaan <i>fly ash</i>
P	: Beban maksimum (N)
W_1	: Berat kering oven (gram)
W_2	: Berat basah setelah direndam selama 3 jam (gram)

DAFTAR SINGKATAN

ACI	: <i>American Concrete Institute</i>
ASTM	: <i>American Society for Testing and Material</i>
Fas	: Faktor air semen
HVFA	: <i>High Volume Fly Ash Concrete</i>
kN	: Kilo Newton
kg	: Kilo gram
SNI	: Standar Nasional Indonesia
<i>Sp</i>	: <i>Superplasticizer</i>

ANALISIS SIFAT MEKANIS BETON SCC MENGGUNAKAN BAHAN TAMBAH *SUPERPLASTICIZER* DENGAN PEMANFAATAN *HIGH VOLUME FLY ASH CONCRETE*

Abstrak

Banyaknya kesulitan di lapangan dalam pengerjaan pengecoran seperti beton yang terlalu tipis, beton yang melengkung, jarak antara tulangan yang terlalu rapat, maka beton mengalami pemisahan antara agregat halus, semen, dan air dengan agregat kasar (*segregasi*), oleh karena itu diperlukan beton *SCC* (*Self Compacting Concrete*) yaitu beton yang mampu memadat sendiri. Untuk memanfaatkan *fly ash* yang merupakan hasil pembakaran batu bara PLTU maka ditemukan Teknologi *High Volume Fly Ash Concrete* (*HVFA*) yaitu beton dengan kandungan *fly ash* 50% atau lebih sebagai pengganti semen. Penelitian ini bertujuan untuk memanfaatkan Teknologi *HVFA* dalam pembuatan beton *SCC* dengan f'_c sebesar 25 MPa. Penelitian ini dilakukan menggunakan *fly ash* 50% dari berat semen, dengan nilai f_{as} 0,35 dan *superplasticizer* 1,5% dari berat semen. Untuk pengujian kuat tekan pada umur 28 hari dan 56 hari dengan benda uji berbentuk silinder berdiameter 15 cm dan tinggi 30 cm, kuat lentur pada umur 56 hari dengan benda uji balok berukuran 15 cm x 15 cm x 50 cm, dan serapan air pada umur 56 hari dengan benda uji silinder berdiameter 10 cm tinggi 5 cm. Dari hasil pengujian kuat tekan rata-rata beton *SCC* dengan 100 % semen diperoleh hasil sebesar 19,25 MPa pada umur 28 hari dan sebesar 24,91 MPa pada umur 56 hari, sedangkan beton *SCC* yang menggunakan *fly ash* 50 % diperoleh kuat tekan sebesar 12,08 MPa pada umur 28 hari dan 21,89 MPa pada umur 56 hari. Nilai kuat lentur rata-rata balok beton *SCC* dengan 100 % semen hasilnya lebih tinggi dibandingkan dengan kuat lentur balok beton *SCC* dengan penggunaan *fly ash* 50% tetapi hasilnya tidak bisa dijadikan acuan karena terdapat kesalahan ketika pengujian balok beton. Nilai rata-rata serapan air beton *SCC* tanpa penggunaan *fly ash* sebesar 2,95 % dan nilai rata-rata serapan air beton *SCC* dengan penggunaan *fly ash* 50 % sebesar 2,01 %. Nilai kuat tekan dan kuat lentur beton *SCC* dengan penggunaan *fly ash* sebesar 50 % lebih rendah dibandingkan beton *SCC* yang menggunakan 100 % semen, beton *SCC* dengan penggunaan *fly ash* 50 % lebih sedikit menyerap air dibandingkan dengan yang menggunakan 100 % semen.

Kata Kunci : Beton *SCC*, *High Volume Fly Ash Concrete*, *superplasticizer*.

Abstract

Many difficulties execution casting in fields like concrete that's too thin, curved concretes, range between reinforcement. Its too meeting, then the concrete experience of separation between Fine aggregate, cement, and water with plane coarse aggregate (segregation), by therefore concrete SCC (self-Compacting concrete) is required that concrete able to solidify itself. For a review fly ash which are the findings of coal combustion power plant then found High Technology Volume Fly Ash Concrete (HVFA) technology that fly ash content concrete by 50% or more cement substitute. This research is aims to review utilizing HVFA technology development with f'c SCC concrete of 25 MPa. This research is conducted using 50% Of fly ash cement weight, with fas (water cement ratio) value of 0.35 and superplasticizer 1.5% of cement weight. For a review test compressive strength on age 28 days and 56 days WITH A test specimen shaped cylinder with diameter of 15 cm and Height 30 cm, flexible strength on age 56 days with test object beam measuring 15 cm x 15 cm x 50 cm, and water absorption on age 56 days by diameter cylindrical test object 10 cm height 5 cm. Testing of the findings compressive strength average of SCC concrete cement with 100% amounting to 19.25 MPa findings on age 28 days and amounted to 24.91 MPa on age 56 days, while the SCC the concrete using fly ash 50% of compressive strength at 12, 08 MPa at age 28 days and 21.89 MPa on age 56 days. flexible strength value bending average of SCC concrete beams with 100% more high cement outcome compared using flexible strength with using of 50% SCC concrete beams with fly ash ,but the results can't be used as references because sometime there was an errors when testing concrete beams. The average value of water absorption SCC concrete without fly ash amounted to 2.95% and the average value of water absorption of concrete scc with the using of 50% fly ash is at 2.01%. Values of flexible strength and compressive strength with the use bending SCC concrete with 50% fly ash less than the SCC concrete using 100% of cement, concrete with 50% fly ash using SCC is less water absorption compared using 100% of cement.

Kata Kunci : *Self Compacting Concrete, High Volume Fly Ash Concrete, superplasticizer.*